

PAT-NO: JP405250838A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05250838 A

TITLE: DISK CARTRIDGE

PUBN-DATE: September 28, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAKAMORI, YOSHIYUKI

MATSUSHIMA, SEIICHI

KANAZAWA, YASUNORI

KOYAMA, MITSUYOSHI

ABE, SHINICHI

FUJIMOTO, NOBUYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI MAXELL LTD

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

N/A

APPL-NO: JP03081098

APPL-DATE: March 22, 1991

INT-CL (IPC): G11B023/03, G11B023/28

US-CL-CURRENT: 360/137

ABSTRACT:

**PURPOSE:** To promote the rigidity and to diminish the occurrence of dust and then to insert a head mechanism from a side part on the inserting side of a recording and reproducing device into a head inserting hole.

**CONSTITUTION:** A lower case 5 and an upper case 6 are provided to be bored with the head inserting hole 3 extending with its one end to a side part of the cases. A joining surface of the lower case 5 and the upper case 6 at both ends of these engagement parts 8 is bridged with bridging parts 24 and 25 which are thinner than the thickness of the cartridge case. A shutter 4 is slidably fitted via a slider to these bridging parts 24 and 25, and at the time of

opening the shutter 4, the bridging parts 24 and 25 are exposed to the side of the side part of the head inserting hole 3, whereas at the time of closing the shutter, both sides of the head inserting hole 3 are reinforced with the bridging parts 24 and 25 and the slider.

**COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-250838

(43)公開日 平成5年(1993)9月28日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 23/03	J	7201-5D		
	Z	7201-5D		
23/28	D	7201-5D		

審査請求 有 発明の数 1(全 11 頁)

(21)出願番号 特願平3-81098  
(62)分割の表示 特願昭60-100021の分割  
(22)出願日 昭和60年(1985)5月11日

(71)出願人 000005810  
日立マクセル株式会社  
大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号  
(71)出願人 000005108  
株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
(72)発明者 中森 祥之  
大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マ  
クセル株式会社内  
(72)発明者 松島 精一  
大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マ  
クセル株式会社内  
(74)代理人 弁理士 武 顕次郎

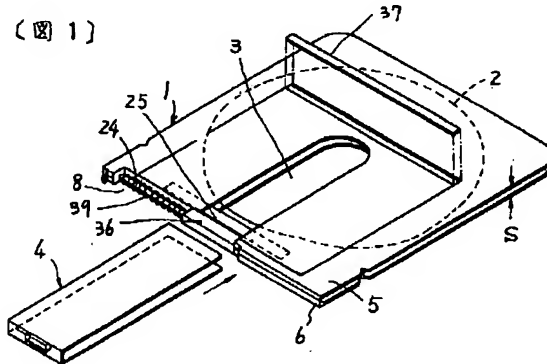
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57)【要約】

【目的】 剛性が高く、粉塵の発生が少なく、記録再生装置への挿入側の側辺部よりヘッド機構をヘッド挿入孔内に挿入できるようにする。

【構成】 下ケース5および上ケース6に一端が側辺部7まで延びるヘッド挿入孔3を開設する。この嵌合部8の両端の下ケース5および上ケース6の接合面にカートリッジケース1の厚さよりも薄形の橋設部24、25を橋設する。この橋設部24、25にスライダ32を介してシャッタ4を摺動可能に取付け、シャッタ4の開放時にはヘッド挿入孔3の側辺部7側に橋設部24、25が露出し、シャッタの閉鎖時にはヘッド挿入孔3の両側がシャッタ4、橋設部24、25、スライダ32によつて補強されるようにする。



1: カートリッジケース 24: オ1の補強部材  
2: ディスク状記録媒体 25: オ2の補強部材  
3: 窓孔 36: スライダ  
4: シャッタ 39: 反しげぬ  
5: 下ケース  
6: 上ケース

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 スピンドル挿入孔とヘッド挿入孔とが開設された上ケースおよび下ケースを接合して成るカートリッジケース内にディスク状記録媒体が回転可能に収納され、上記カートリッジケースの記録再生装置への挿入側の側辺部に沿って上記スピンドル挿入孔およびヘッド挿入孔を開閉するシャッタが摺動可能に設けられたディスクカートリッジにおいて、上記上ケースおよび下ケースに一端が上記側辺部まで延びるヘッド挿入孔を開設し、これら上ケースおよび下ケースの接合面上のヘッド挿入孔開設部に上記カートリッジケースの厚さよりも薄形の橋設部を設けると共に、この橋設部に上記ヘッド挿入孔の幅よりも長いスライダを介して上記ヘッド挿入孔の幅よりも幅広のシャッタを摺動可能に取り付け、このシャッタを上記上ケースおよび下ケースの外面に外接し、上記シャッタの開放時には上記ヘッド挿入孔の上記側辺部側に上記橋設部が露出し、上記シャッタの閉鎖時には上記ヘッド挿入孔の上記側辺部側が上記橋設部とスライダとシャッタによって補強されるようにしたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 請求項1記載において、上記スライダの厚さを上記カートリッジケースのシャッタ被着部の厚さと同様に形成し、このスライダの厚みで上記シャッタを構成する上片と下片との間隔を規制するようにしたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項3】 請求項1または2記載において、上記シャッタを上片と下片と連結片とからなるコの字形に形成し、上記連結片を上記橋設部よりも外側に配置し、上片と下片とを上記上ケースおよび下ケースのシャッタ被着部に外接したことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項4】 請求項1～3記載のいずれかにおいて、上記カートリッジケース内に、磁気ヘッドおよびレーザヘッドをもって情報の記録、再生、消去を行なうディスク状記録媒体を収納したことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項5】 請求項1～4記載のいずれかにおいて、磁気ヘッドとレーザヘッドとが対向に配置され、これら磁気ヘッドとレーザヘッドとの間に上記ディスク状記録媒体を挿通して情報の記録、再生、消去を行なう記録再生装置に挿入して用いることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項6】 請求項1～5記載のいずれかにおいて、上記ディスク状記録媒体が、光ビームスポットを案内するための案内溝とアドレスビットなどのプリビット列が形成された透明基板と、上記案内溝およびプリビット列の形成面に被着された磁性記録膜を含んで構成されており、上記透明基板側に上記レーザヘッドを配置して光の強弱信号を検出すると共に、上記磁性記録膜側に磁気ヘッドを配置して磁気信号を検出できるように構成されていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項7】 請求項5記載において、対向する磁気ヘッドとレーザヘッドとの間の間隔が、上記カートリッジケースの厚さよりも狭く、該カートリッジケースの橋設部の厚さよりは広く設定されている記録再生装置に挿入して用いることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項8】 請求項1～4記載のいずれかにおいて、上記ディスク状記録媒体と対向に配置されるヘッドが、当該記録再生装置に挿入されるディスクカートリッジのケース外面と、橋設部における上記ケース外面と同方向の面との間に、上記ディスク状記録媒体面に垂直な方向に移動不能の状態に配置された記録再生装置に挿入して用いることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項9】 請求項1～4記載のいずれかにおいて、上記スライダに上記カートリッジケースのシャッタ被着部の厚さと同様の厚さを有する部分を形成し、当該部分に上記シャッタを取付けたことを特徴とするディスクカートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

20 【産業上の利用分野】 本発明は、ディスク状記録媒体を回転可能に収納し、このディスク状記録媒体とともに記録再生装置に装着されるディスクカートリッジに係り、特に、光磁気ディスクを収納するに好適なディスクカートリッジに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 情報信号の消去および再書き込みを繰り返すことが可能な熱磁気効果を応用した光磁気ディスクが実用化されようとしている。

30 【0003】 この光磁気ディスクは、ガラスなどの透明基板の片面にトラッキングのための案内溝やアドレスビットなどのプリビット列を有するレプリカ層を形成し、該レプリカ層の表面にある種のアモルファス薄膜などの垂直磁気記録媒体を形成したものであつて、該垂直磁気記録媒体に熱磁気効果を応用して情報信号を書込みおよび消去を行う。

40 【0004】 即ち、図20(a)に示すように、電磁コイル50に電流Iを通じて、垂直磁気記録媒体51の磁化させたい方向に磁界Hをかけ、図20(b)に示すように、該垂直磁気記録媒体51の記録したい部分にレーザヘッド52からレーザ光53を照射して該部の温度をキュリー点近傍にまで上昇すると、熱磁気効果によって垂直磁気媒体51の磁化Mの方向が反転する。直接偏光のレーザ光は、磁極から反射したとき磁化Mの方向によって偏光面が回転する（カー効果）ので、図21に示すように、この偏光面の回転を検光子54および光検出器55を通すことによって光の強弱として表わすことができる。従つて図20(c)に示すように、垂直磁気記録媒体51に所要の情報信号に応じてパターンで磁化Mの方向を反転しておけば、これを記録ビットとして利用することができる。反対に、一旦磁化Mの方向が反転され

た部分に逆向きの磁界をかけ、該部をキュリー点付近まで昇温すれば、再度該部の磁化Mの方向が反転し、情報信号を消去することができる。尚、図21において、56はレーザ、57および58はビームスプリッタ、59はビット信号検出系を示している。

【0005】かように、上記光磁気ディスクの記録再生装置には、垂直磁気記録媒体51に磁界Hをかけるための電磁コイル（磁気ヘッド）50と、垂直磁気記録媒体51を加熱するためのレーザヘッド52を必要とする。かかる電磁コイル50およびレーザヘッド52は、光磁気ディスクの片側に並列に配置することも可能であるが、製造の容易性などの点から、図21に示すように、光磁気ディスク60の下面に対向してレーザヘッド52を配置し、光磁気ディスク60の上面に対向して電磁コイル50を配置することが好しい。

【0006】ところで、かかる光磁気ディスクを回転可能な収納するディスクカートリッジとしては、従来、図22に示す如きものが用いられている（特開昭58-150963号）。

【0007】この図において、61は合成樹脂製のカートリッジケース、60はカートリッジケース61に回転可能な収納された光磁気ディスク、63は後に詳述するカートリッジケース61に開設されたスピンドル挿入孔およびヘッド挿入孔を共に開閉するシャッタである。

【0008】カートリッジケース61は、図22および図23に示すように、浅皿形に形成された上ケース64と下ケース65を相対向に重合したものであつて、内部に形成される空間に上記光磁気ディスク60およびその他の各構成部品が収容される。また、これら上ケース64及び下ケース65には、上記光磁気ディスク60の回転中心に対応する略中央部に円形のスピンドル孔66が開設されるとともに、光磁気ディスク60の半径方向に延びるヘッド挿入孔67が開設されている。上ケース64および下ケース65の前縁、即ち、記録再生装置への挿入側の側縁部68と上記ヘッド挿入孔67の一方の端部67aとの間には、連結部69が形成されており、該連結部69に一直線状に凹設された凹溝70に上記シャッタ65が摺動可能に取り付けられる。

【0009】上記した従来のディスクカートリッジは、記録再生装置への挿入動作に連動してシャッタ63が開成され、上ケース64及び下ケース65に開設されたスピンドル挿入孔66より記録再生装置内に備えられたスピンドルが挿入され、光磁気ディスク60が回転可能な状態に保持される。続いて、図23に示すように、上ケース64及び下ケース65に開設されたヘッド挿入孔67の外側から上記光磁気ディスク60の表裏両面と対抗する位置に、電磁コイル50およびレーザヘッド52が挿入され、情報信号の記録および再生が可能な状態になる。

【0010】なお、例えば特開昭57-113466号

公報に記載されているように、一端側部のほぼ中央部に切欠き凹部が開設された上板および底板と、中央部に磁気シートの外形寸法よりもやや大きな大円孔が開設され、上記切欠き凹部と対応する位置には切欠き部が形成されていない中板との3部材から構成され、上記中板を内側にしてこれら3部材貼り合わせることにより、一端側部のほぼ中央部が薄形に形成された磁気シートジャケットが従来より知られている。

【0011】

10 【発明が解決しようとする課題】上記した従来のディスクカートリッジのうち前者は、上ケース64および下ケース65の挿入側の側縁部68に連結部69が形成されているため、電磁コイル50およびレーザヘッド52を光磁気ディスク60に対して所定位置にセッティングするためには、図24に示すように、電磁コイル50およびレーザヘッド52を光磁気ディスク60に対して上下動可能に構成し、まず、図24に示すように、電磁コイル50およびレーザヘッド52の間隔を拡げた状態で両者50、52の間にカートリッジケース61を挿通し、挿入後、図23に示すように、電磁コイル50およびレーザヘッド52を相内向に移動してこれらをカートリッジケース61内に挿入せざるを得ない。このため、電磁コイル50およびレーザヘッド52を保持、移送するためのキヤリッジの機構が複雑になつて記録再生装置が大型化すると共に、光磁気ディスク60と電磁コイル50およびレーザヘッド52との位置決め精度が悪いという問題がある。

20 【0012】また、このディスクカートリッジは、上ケース64および下ケース65に凹設された凹溝70内にシャッタ63を摺動可能に取付ける構造になつていて、シャッタ63を開閉するたびに上ケース64および下ケース65が摩耗されて粉塵を発生し、その粉塵がヘッド挿入孔67よりカートリッジケース61内に侵入しやすいという問題がある。

30 【0013】一方、従来のディスクカートリッジのうちの後者は、非使用時に窓部を覆う防塵用のシャッタが備えられていないため、このままでは到底実用に供することができない。仮にこのディスクカートリッジの窓部開設側の側辺部にシャッタ取付用の凹溝等を形成し、シャッタを摺動可能に取付ければ、シャッタ付きのディスクカートリッジを構成することができるが、やはり粉塵の発生およびカートリッジケース内の侵入を防止することができない。また、このディスクカートリッジは、窓部開設側の側辺部が薄形になつていてので強度的に弱く、ねじれなど不正な変形を生じやすいという問題もある。

40 【0014】本発明は、かかる従来技術の不備を解決するためになされたものであつて、光磁気ディスクと電磁コイルおよびレーザヘッドとを高精度に位置決めでき、かつ強度的にも優れたディスクカートリッジを提供することを目的とする。

## 【0015】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記の目的を達成するため、スピンドル挿入孔とヘッド挿入孔とが開設された上ケースおよび下ケースを接合して成るカートリッジケース内にディスク状記録媒体が回転可能に収納され、上記カートリッジケースの記録再生装置への挿入側の側面部に沿って上記スピンドル挿入孔およびヘッド挿入孔を開閉するシャッタが摺動可能に設けられたディスクカートリッジにおいて、上記上ケースおよび下ケースに一端が上記側面部まで延びるヘッド挿入孔を開設し、これら上ケースおよび下ケースの接合面上のヘッド挿入孔開設部に上記カートリッジケースの厚さよりも薄形の橋設部を設けると共に、この橋設部に上記ヘッド挿入孔の幅よりも長いスライダを介して上記ヘッド挿入孔の幅よりも幅広のシャッタを摺動可能に取り付け、このシャッタを上記上ケースおよび下ケースの外面に外接し、上記シャッタの開放時には上記ヘッド挿入孔の上記側面部側に上記橋設部が露出し、上記シャッタの閉鎖時には上記ヘッド挿入孔の上記側面部側が上記橋設部とスライダとシャッタによって補強されるようにした。

## 【0016】

【作用】ヘッド挿入孔およびスライダの嵌合部によって分離されたカートリッジケースの両端に高剛性の橋設部を橋設すると、外部の剛性が高められ、ねじれなどの不正な変形の発生が防止される。そして、橋設部としてカートリッジケースの厚さよりも直径または厚さが小さいものを用い、シャッタの開放時にヘッド挿入孔の側面部側にこの橋設部が露出するようにすると、カートリッジケースと橋設部との段差部分を通して電磁コイルおよびレーザーヘッドをヘッド挿入孔内に導入することができるので、これら電磁コイルおよびレーザーヘッドの上下動の大きさを縮小できたり、最良の場合には上下動させる必要がなくなり、記録再生装置のヘッド機構が小型化、簡略化されると共に、ディスク状記録媒体と電磁コイルおよびレーザーヘッドとの位置決め精度が高精度化される。また、橋設部に高滑性材料からなるスライダを取付け、このスライダにシャッタを取付けて、カートリッジケースに対してシャッタを摺動させるようにすると、シャッタの開閉に伴う粉塵の発生を抑えることができるので、粉塵の侵入に伴う不具合の発生が減少される。さらに、シャッタの閉鎖時にはヘッド挿入孔の両側がスライダおよびシャッタによって補強されるようにしたので、これによってもヘッド挿入孔開口部の剛性が高められ、ねじれなどの不正な変形の発生が防止される。

## 【0017】

【実施例】以下、本発明の第1実施例を図1乃至図11に基づいて説明する。まず、図1により、本発明のディスクカートリッジの概略について説明すると、このディスクカートリッジは、合成樹脂製のカートリッジケース1と、このカートリッジケース1内に回転可能に収納さ

れたディスク状記録媒体2と、カートリッジケース1に開設された窓孔3を開閉するシャッタ4とから基本的に構成されている。

【0018】上記カートリッジケース1は、図1に示すように、上ケース5と下ケース6とから成り、これら両ケース5、6を複数本の接合ねじ（図示せず）を用いて接合することにより、ディスク状記録媒体2やその他の必要の構成部品を収納する空間を形成している。

【0019】前記下ケース6には、図2に示すように、ディスク状記録媒体2の回転中心Pと対応する略中央部から記録再生装置への挿入側の側面部7に貫通する窓孔3が開設されており、また、上記窓孔3を介して上記側面部7の一方側には、後に詳述するシャッタ4が取り付けられるスライダの嵌合部8が形成されている。上記窓孔3の幅Wは、ディスク状記録媒体2を回転駆動するためのスピンドルと、ディスク状記録媒体2に対して情報信号の記録、再生を行うための電磁コイルおよびレーザーヘッドが挿入可能な幅に形成される。

【0020】下ケース6の外周縁には、図2および図3に示すように、一定高さの接合用壁9が立設されており、また、ディスク状記録媒体2の回転中心Pを中心とする円周上には、上記接合用壁9と同じ高さの隔壁10が立設されている。上記接合用壁9には、上記スライダの嵌合部8を介してその対向部分に、後に詳述する第1の橋設部後を嵌合するための凹溝11、11aと、そのやや内側には、後に詳述する第2の橋設部を嵌合するための凹陥部12、12aと、左側辺部の下方に、後に詳述するライトプロテクタを操作するための凹部13と、右側辺部の下方に、後に詳述する回転レバーを操作するための凹部14が凹設されている。また、上記隔壁10には、後に詳述するディスクローラを隔壁10内に突出するための切欠部15、15a、15bが形成されている。

【0021】なお、図2において、16、16aは第2の橋設部を固定するためのねじ孔、17、17a、17bはディスクローラを保持するための凹穴、18、18aはカートリッジ位置決め用透孔、19はライトプロテクタを取り付けるための凹穴、20はライトプロテクタ孔、21は上ケース5および下ケース6を接合するためのねじ孔である。また、図1および図2において、22はディスクカートリッジのA面B面を識別するための反射体、23はディスクカートリッジに収納されたディスク状記録媒体の種類を識別するための反射体である。

【0022】一方、上ケース5は、各部材が下ケース5とは対称位置に設けられている点を除いて、下ケース5と同じ形状である。

【0023】第1の橋設部24は、図4に示すように、金属製の丸棒をもつて形成されており、その直径dはカートリッジケース1の厚さSより小さく、好ましくは、ディスク状記録媒体2の厚さと同等、またはそれ以下に

7

設計される。この第1の橋設部24は、上記上ケース5および下ケース6の接合部の、上記凹溝11、11aに橋架される。

【0024】第2橋設部25は、図5に示すように、上ケース5および下ケース6を構成する合成樹脂材料と同等の硬質合成樹脂をもつて形成されており、その厚さはカートリッジケース1の厚さSより小さく、好ましくは、ディスク状記録媒体2の厚さと同等、またはそれ以下に設計される。この第2の橋設部14は、上記上ケース5および下ケース6の接合部の、上記凹陥部12、12aに橋架される。

【0025】前記ディスクローラのうち、第1のディスクローラ26は、図6および図7に示すように、ディスク状記録媒体2に対して係合、離脱可能に構成されている。

【0026】即ち、第1のディスクローラ26は、図6および図7に示すように、くの字状の回転レバー27の先端部に回転自在に取り付けられており、該回転レバー26の略中央部に突設された支軸28が、上記上ケース5および下ケース6に凹設された凹穴17に回転自在に支承されている。この回転レバー27は、上記凹穴17の近傍に立設された大径のピン29に巻設され、その両端が小径のピン30と前記回転レバー27とにそれぞれ弾接された戻しばね31によって、図上、反時計回り方向に付勢されている。前記回転レバー27の一端には、前記接合用壁9に摺動自在に嵌合された摺動子32の下端が当接されている。一方、この第1のディスクローラ26の対角線側に位置する上記2個の凹穴17a、17bには、第2、第3のディスクローラ（図示せず）が支承される。

【0027】上記のように構成されたディスクカートリッジは、非使用状態においては、図6に示すように、ディスク状記録媒体2が、戻しばね31によって弾性付勢された第1のディスクローラ26と、この第1のディスクローラ26の対角線側に位置する第2、第3のディスクローラとの三点支持によりその動きを規制され、回転しないようになっている。しかしながら、使用状態においては、図7に示すように、摺動子32が記録再生装置内の係合爪部（図示せず）によって矢印Aの方向へ移動されるので、回転レバー27は戻しばね31の弾性力に抗して時計回り方向へ回転する。このため、回転レバー27に設けた第1のディスクローラ26は、ディスク状記録媒体2の周縁から離反し、ディスク状記録媒体2は自由に回転できるようになる。

【0028】ライトプロテクタ33は、図9に示すように、上記ライトプロテクタ孔20を閉止可能な扇形の閉止板34の略中央部に上下に延びる支軸35を突設したものであつて、上記上ケース5および下ケース6の相対称位置に開設されたライトプロテクタ取り付け用の凹穴19に上記支軸35を回転可能に嵌合し、閉止板34を

8

移動することによって、上記ライトプロテクタ孔20を閉止または開放するようになっている。即ち、上ケース5および下ケース6の接合用壁9の一部に凹設された凹部13によって形成されるライトプロテクタ作動用の透孔より細棒状の作動具、例えばボールペンの先端部などを挿入することによって、閉止板34の先端部34aを押圧し、図10に示すように、閉止板34を上記ライトプロテクタ孔20と重合した場合には、記録再生装置に備えられた検知装置がライトプロテクタ孔20に挿入されず、書込みが禁止される。反対に、閉止板34の基端部34bを押圧し、閉止板34をライトプロテクタ孔20の重合位置から除去した場合には、記録再生装置に備えられた検知装置がライトプロテクタ孔20に挿入可能になって、書込み禁止が解除される。

【0029】次にシャッタ4の構成について説明する。シャッタ4は、図1に示すように、ステンレス等の金属薄板をコの字形に折り曲げることによって、前記カートリッジケース1の窓孔3の全体を同時に覆うことができる長さを持つ上片4aと下片4bが、連結片4cを介して形成されている。上記シャッタ4は、連結片4cに後に詳述するスライダ36を取り付け、該スライダ36を上記第1の補強部材24に取付け、上片4aおよび下片4bをカートリッジケース1の両面にそれぞれ重合し、しかる後、シャッタ4の先端部を覆うようにカートリッジケース1に細長い押え板37を貼着することによって、カートリッジケース1に取り付けられる。

【0030】スライダ36は、図8に示すように、例えばナイロンあるいはポリアセタールのように滑性に優れた合成樹脂をもつて、上ケース5および下ケース6に形成された嵌合部8に嵌合可能で、上記窓孔3の幅よりも長く、上記カートリッジケース1のシャッタ取付部の厚さとはほぼ同等の厚さを有する直方体に形成されており、その長手方向の中心部には、上記第1の橋設部24を挿通可能な貫通孔38が開設されている。このスライダ36は、図1に示すように、貫通孔38を上記第1の橋設部24に挿着することによって、カートリッジケース1の記録再生装置への挿入側の側辺部7に沿つて、摺動可能に取り付けられる。尚、図1において、39はスライダ36をカートリッジケース1の中央寄りに付勢する戻しばねである。

【0031】ディスク状記録媒体2としては、公知に属する任意のものを収納することができるが、特に、光磁気ディスクのように、光ビームスポットを案内するための案内溝とアドレスビットなどのプリビット列が形成された透明基板と、上記案内溝およびプリビット列の形成面に被着された磁性記録膜を含んで構成されており、上記透明基板側に上記レーザヘッドを配置して光の強弱信号を検出すると共に、上記磁性記録膜側に磁気ヘッドを配置して磁気信号を検出できるように構成されたディスク状記録媒体を収納するのに適する。このディスク状記

録媒体2は、前記下ケース5および上ケース6に形成された隔壁10の内側に、使用時のみ回転できるように収納される。

【0032】上記第1実施例のディスクカートリッジは、記録再生装置への挿入側の側辺部7を開口し、該部にカートリッジケース1の厚さよりも直径の小さい第1の橋設部24と、同じくカートリッジケース1の厚さよりも厚さの小さい第2の橋設部25を設けたので、これら第1の橋設部24および第2の橋設部25が橋架された記録再生装置への挿入側の側辺部7側より、上記カートリッジケース1の厚さよりも狭く、上記橋設部24、25の厚さよりは広い間隙を介して対向に固定、配置された電磁コイルおよびレーザヘッドをカートリッジケース1内に挿入することができる。従つて、従来のように、カートリッジケース1に開設された窓孔3に対して電磁コイルおよびレーザヘッドを上下に駆動する必要がなく、記録再生装置の小型化と、ディスク状記録媒体2と電磁コイルおよびレーザヘッドとの設定精度を向上することができる。加えて、ディスク状記録媒体を回転駆動するスピンドルと、ディスク状記録媒体2に対して情報信号の書込み、読出しを行う電磁コイルおよびレーザヘッドを挿入するための窓孔を一連に形成したので、スピンドルと電磁コイルおよびレーザヘッドの近接配置が可能になり、記録密度の向上を図ることができる。

【0033】尚、本発明の要旨は、記録再生装置への挿入側の側辺部7を開口し、該部にディスクカートリッジの厚さよりも直径または厚さの小さい橋設部を橋架した点に存するのであつて、スピンドルを挿入するためのスピンドル挿入孔と、電磁コイルおよびレーザヘッドを挿入するためのヘッドを挿入孔とを格別に形成することもできる。

【0034】また、上記実施例では、ディスク状記録媒体として光磁気ディスクを用いた場合についてのみ説明したが、本発明の要旨はこれに限定されるものではなく、その他の光ディスクなど任意のディスク状記録媒体を収納するディスクカートリッジに適用することができる。

【0035】また、上記実施例においては、カートリッジケース1の挿入側の側辺部7に沿つて丸棒状金属製の第1の橋設部24を配置し、その内側に平板状硬質合成樹脂製の第2の橋設部25を配置した場合の実施例について説明したが、本発明の要旨はこれに限定されるものではなく、図14に示すように、平板状硬質合成樹脂製の第2の橋設部25をカートリッジケース1の挿入側の側辺部7に沿つて配置し、その内側に丸棒状金属製の第1の橋設部24を配置することもできる。

【0036】また図12に示すように、丸棒状の第1の橋設部24と平板状の第2の橋設部25とが硬質合成樹脂にて一体に形成された橋設部40を用いることもできる。

【0037】また、図13に示すように、丸棒状金属製の第1の橋設部24をカートリッジケース1の挿入側の側辺部7に沿つて配置し、その内側に丸棒状金属製の第2の橋設部25を配置することもできる。

【0038】また、橋設部の数量は2つであることに限定されるものではなく、任意の数の橋設部を配置することが可能である。図15は、1つの橋設部41を配置した場合の実施例を示すものであつて、記録再生装置への挿入側の側辺部7に沿つて、丸棒状金属製の橋設部41が橋架されている。尚、丸棒状金属製の橋設部41に代えて、平板状硬質合成樹脂にて形成された橋設部41を用いることもできる。これらの場合、この橋設部41に、スライダ32を介して、シャッタ4が取り付けられる。

【0039】さらに、上記実施例においては、ローラ26として単純円筒形のローラを用いた場合について説明したが、本発明の要旨はこれに限定されるものではなく、図16に示すように、中央部の直径を小さくした鼓形のローラ42を用いることもできる。かかる実施例の場合、非作動時、ディスク状記録媒体が該ローラ42によつて押圧されてローラ42の小径部42a、即ち、カートリッジケース1の中央部に定置され、電磁コイルおよびレーザヘッドの挿入をより容易化することができる。この場合、図17に示すように、上ケース5およびケース6の隔壁19の内側に斜面43を形成すると、鼓形のローラ42は、いずれかの部分に1つ設定すれば足りることになる。

【0040】加えて、上記第1実施例においては、カートリッジケース1に収納されたディスク状記録媒体の動揺を規制するための部材が何ら付設されていない場合について説明したが、本発明の要旨はこれに限定されるものではなく、図18に示すように、スライダ32のディスクカートリッジ2と対向する側に、シャッタ4が閉止している状態ではディスク状記録媒体2の外周縁の側縁部材と対向し、シャッタ4が開成された状態ではディスク状記録媒体2の外周縁から離脱するようなディスク押え部材44を形成することも可能である。かかる実施例の場合、シャッタ4が閉止している状態において、ディスク状記録媒体2がディスク押え部材44と下ケース6の間の狭い空間部に定置され、ディスク状記録媒体2とこれらの部材6、44との間のギャップが狭くなる結果、取扱時、ディスク状記録媒体2に加わる衝撃力が小さくなり、媒体の破損を防止することができる。尚、ディスク押え部材の数量が1つに限定されるものではなく、図19に示すように、スライダ32のディスクカートリッジ2と対向する側に、2つのディスク押え部材45、46を形成することも可能である。この場合、ディスク状記録媒体2が2つのディスク押え部材45、46の間で保持されるので、ディスク状記録媒体2をカートリッジケース1の中央部に配置することができるので、



電磁コイルおよびレーザヘッドの挿入がより容易になるという利点がある。

【0041】また、上記実施例においては、スライダ36を直方体に形成したが、本発明の要旨はこれに限定されるものではなく、少なくともスライダ36の一部に、カートリッジケース1のシャッタ取付部の厚さと同等の厚さを有する部分が形成されていれば足りる。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によると、橋設部とシャッタとによつてカートリッジケースのヘッド挿入孔開口部の剛性が高められ、ねじれなどの不正な変形の発生が防止される。また、カートリッジケースと橋設部との段差部分から電磁コイルおよびレーザヘッド挿入孔内に導入することが可能となり、記録再生装置のヘッド機構の小型化および簡略化、それにディスク状記録媒体と電磁コイルおよびレーザヘッドとの位置決め精度の高精度化を図ることができる。さらには、スライダを介してシャッタをカートリッジケースに取付けたので、シャッタの開閉に伴う粉塵の発生と、この粉塵のヘッド挿入孔内への侵入を減少することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施例に係るディスクカートリッジの分解斜視図である。

【図2】下ケースを内側から見た平面図である。

【図3】図2のA-A断面図である。

【図4】第1の橋設部の斜視図である。

【図5】第2の橋設部の斜視図である。

【図6】下ケースの部分平面図である。

【図7】下ケースの部分平面図である。

【図8】スライダの斜視図である。

【図9】ライトプロテクタの斜視図である。

【図10】下ケースの部分平面図である。

【図11】下ケースの部分平面図である。

【図12】他の実施例に係るカートリッジケースの部分断面図である。

【図13】他の実施例に係るカートリッジケースの部分

断面図である。

【図14】他の実施例に係るカートリッジケースの部分断面図である。

【図15】他の実施例に係るカートリッジケースの部分断面図である。

【図16】他の実施例に係るカートリッジケースの部分断面図である。

【図17】他の実施例に係るカートリッジケースの断面図である。

10 【図18】他の実施例に係るカートリッジケースの部分断面図である。

【図19】他の実施例に係るカートリッジケースの部分断面図である。

【図20】光磁気ディスクの記録原理を示す説明図である。

【図21】光磁気装置の信号再生系を示す説明図である。

【図22】従来のディスクカートリッジの一例を示す分解斜視図である。

20 【図23】ディスクカートリッジに対するヘッドの装着状態を示す部分斜視図である。

【図24】従来のディスクカートリッジの問題点を示す部分斜視図である。

【符号の説明】

1 カートリッジケース

2 ディスク状記録媒体

3 窓孔（ヘッド挿入孔およびスピンドル挿入孔）

4 シャッタ

5 下ケース

30 6 上ケース

7 記録再生装置への挿入側の側辺部

8 スライダの嵌合部

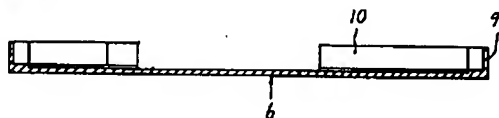
24 橋設部

25 橋設部

32 スライダ

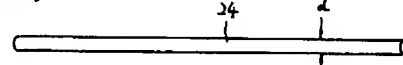
【図3】

【図3】

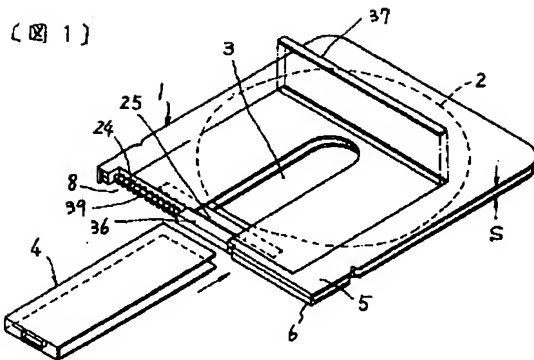


【図4】

【図4】

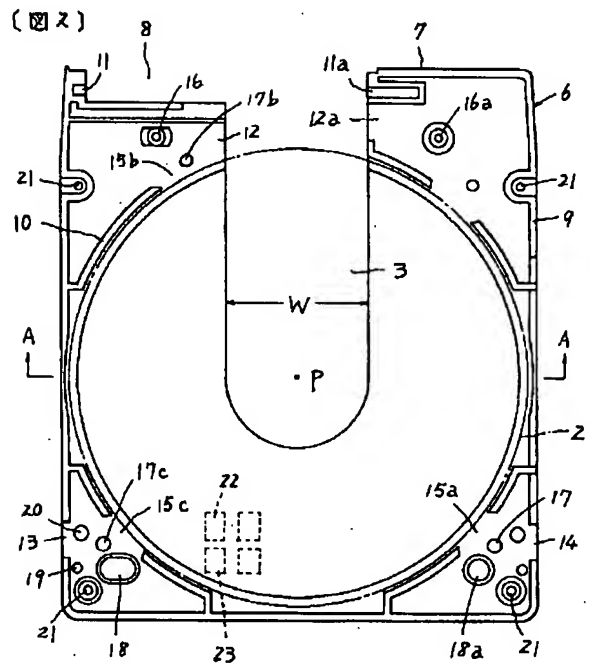


【図1】



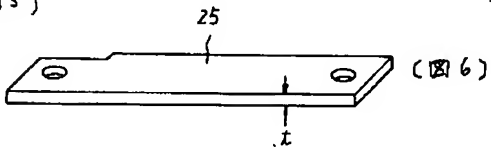
- 1: カートリッジケース  
2: ディスク状記録媒体  
3: 窓孔  
4: シャフト  
5: エケース  
6: 下ケース  
24: オ1の補強部材  
25: オ2の補強部材  
36: スライダ  
39: 戻しばね

【図2】



【図5】

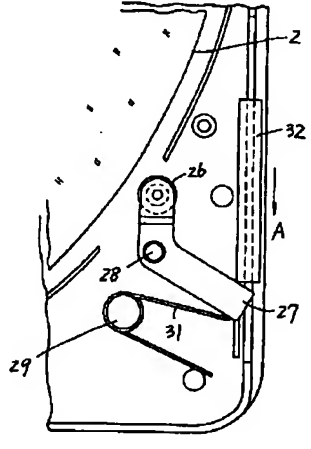
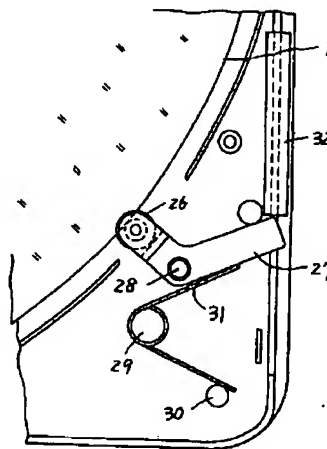
【図5】



【図6】

【図7】

【図7】

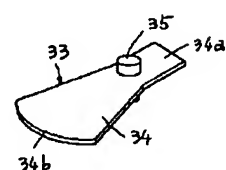
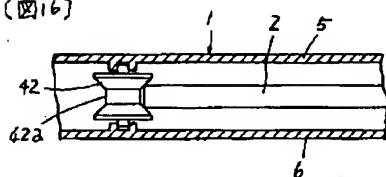


【図9】

【図9】

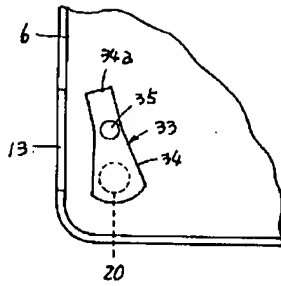
【図16】

【図16】



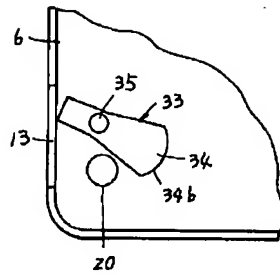
【図10】

【図10】



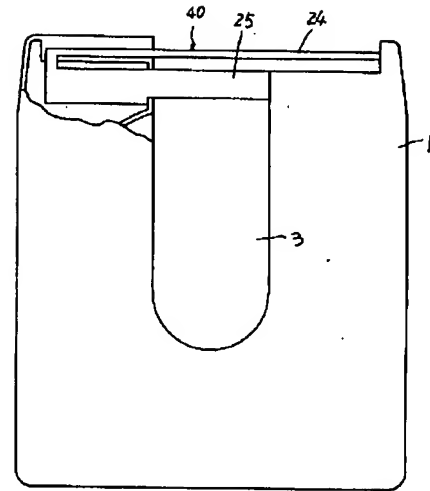
【図11】

【図11】



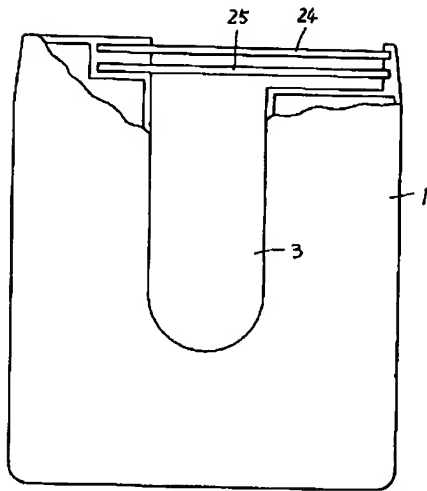
【図12】

【図12】



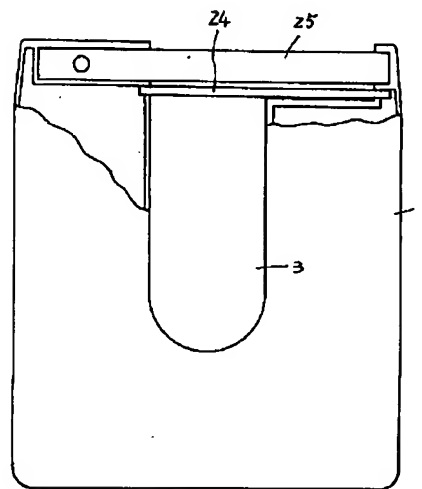
【図13】

【図13】



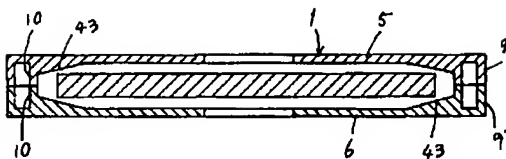
【図14】

【図14】



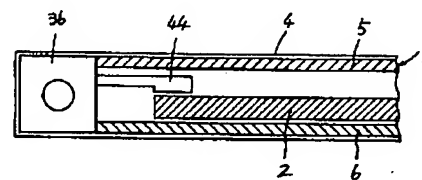
【図17】

【図17】



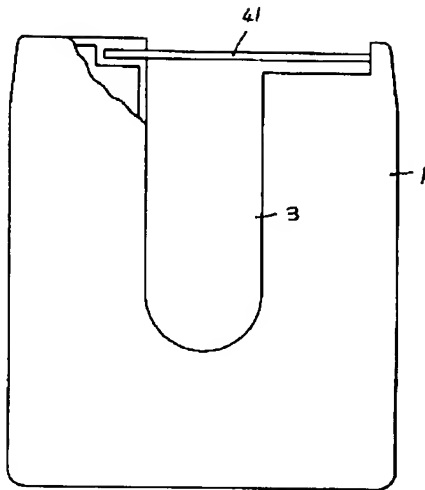
【図18】

【図18】



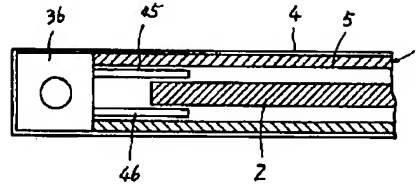
【図15】

【図15】



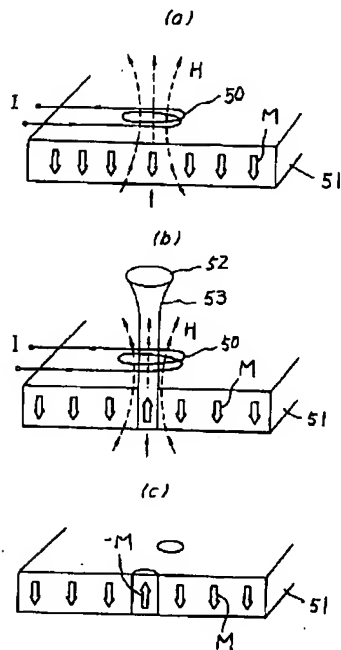
【図19】

【図19】



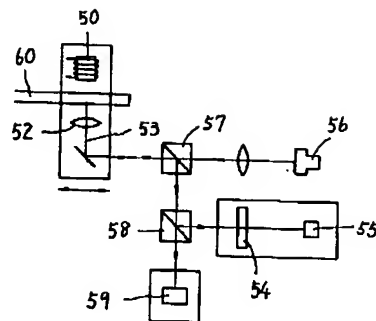
【図20】

【図20】



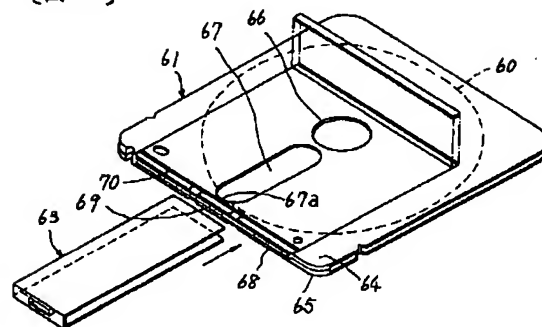
【図21】

【図21】



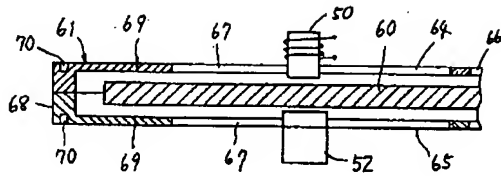
【図22】

【図22】



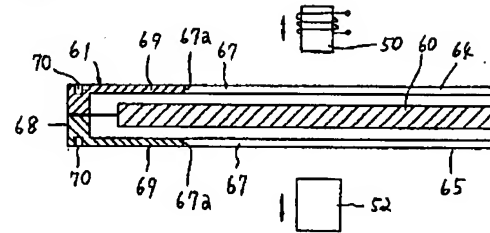
【図23】

(図23)



【図24】

(図24)



フロントページの続き

(72)発明者 金沢 安矩  
大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マ  
クセル株式会社内  
(72)発明者 小山 光義  
大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マ  
クセル株式会社内

(72)発明者 阿部 伸一  
神奈川県小田原市国府津2880番地 株式会  
社日立製作所小田原工場内  
(72)発明者 藤本 信行  
神奈川県小田原市国府津2880番地 株式会  
社日立製作所小田原工場内